農業工程

## 果樹修剪的好幫手

# 台灣省農業試驗所研發之「果樹樹型整修機」簡介

◎資料提供：農工系　陸龍虎　梁連勝　鄧永興
◎資料彙整：技術服務室

台灣本土性果樹：荔枝、龍眼、芒果及棗子等全省栽培面積達47,000多公頃，由於稻田轉作政策的影響，栽培地區已逐漸由緩坡地向平地延伸，而有擴大之趨勢。傳統粗放的栽培管理方式：自然形成圓弧冠狀，高大的樹型常造成通風、截光（日照）不良、病蟲害滋生，不但管理不便而且影響產量與品質。依照台灣省農業試驗所過去研究的結果，爲便於管理與提高品質，這些果樹都可以強剪處理，但是由於農村勞力不足，僱工不易，矮化處理難予推展。有鑑於此，該所研究以機械取代人工作業，著手研發「果樹樹型整修機」，利用永三源牌YSY－301型自走式噴霧車之底盤做爲基本承載架構，另外設計、配製截角錐式之樹型整修機構，完成新型之「果樹樹型整修機」，即將技術轉移廠商，做爲商業生產，提供農民使用，以解決農村勞力不足，貫徹政府農業自動化政策。

果樹樹型整修機；收藏時長×寬爲316×120（公分），田間作業展開成120×405公分；高201公分，動力爲16HP／2200RPM柴油引擎。傳動系統採用傳統機械式動力機構。行走部爲四輪驅動、四輪傳向，行駛速度1.0～15公里／小時，最小轉彎半徑2公尺，車身最低離地距離13公分，具有機體小，田間枕地轉彎靈活、方便等優點。整修機構之刀具爲往復切割式三角鋸齒刃，齒刃距50公厘，每分鐘往復切割300次左右。田間作業行走速度爲0.3m／S，可修剪最大枝條直徑28公厘。配合田間行距之變化，可選擇單側或兩側同時修剪之作業方式；行距介於2.8～3.3公尺者，採兩側同時修剪，超過3.3公尺以上者，則單側修剪，每公頃約8工時可完成（人工需120～200工時）。

荔枝園經本機實際作業後平均樹高爲180公分，採收時平均樹高約爲235公分，確實達到樹型矮化之預期目標，配合相關之栽培管理技術，對於正常之開花結果均無妨礙。大面積栽培使用果樹樹型整修機修剪，將可解決農村勞力不足及降低生產成本，進而減低加入WTO後對於本土性果樹產業之衝擊，提高競爭力。

農友對於一、二十年生以上之黑葉荔枝老果園進行矮化管理，可視田間實際情況，以人工先行去除樹冠頂部主幹，預留側枝，並逐年予以疏剪，俟樹高維持在175～180公分

果樹樹型整修機

以後，再以樹型整修機進行機械修剪管理，即可維持矮化之樹型，便利栽培管理工作。

本機適用於荔枝、龍眼、芒果、棗子、番石榴等本土性灌、喬木之修剪，惟應注意配合相關之栽培管理作業，以促使果樹正常的開發結果。農民使用時可就近請教各地試驗所或改良場之果樹及農機之指導人員給予技術指導。

八年生荔枝進行單側修剪之情況(行距3.65M)

荔枝園機機修剪後之植株高度

機械修剪後之結果情形